

EP 03 / 10204

RECEIVED

27 FEB 2004

WITO PCT

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. MI2002 A 001941



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

28 NOV. 2003

Roma, li

Per IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

D.ssa Paola Giuliano

Best Available Copy

AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione CATTANEO, Roberto
Residenza 24030 VILLA D'ADDA BG codice 029396306
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

-B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. Andrea MARIETTI (936B) e altri cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza MARIETTI, GISLON e TRUPIANO S.r.l.
via Larga n. 16 città MILANO cap 20122 (prov) MI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____/_____/_____

Casco di protezione e relativo metodo di realizzazione

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____/_____/_____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) CATTANEO, Roberto 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) // // // // //
2) _____ // // // //

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data _____ N° Protocollo _____

_____/_____/_____/_____
_____/_____/_____/_____
_____/_____/_____/_____
_____/_____/_____/_____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

//

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

//

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV n. pag. 17 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) ☒ PROV n. tav. 02 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) ☐ RIS Lettera di cessione o atto di cessione Dic. Sost.
Doc. 4) ☐ RIS designazione inventore
Doc. 5) ☐ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) ☐ RIS autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) ☐ nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data _____ N° Protocollo _____

_____/_____/_____/_____
_____/_____/_____/_____
_____/_____/_____/_____
_____/_____/_____/_____
confronta singole priorità
_____/_____/_____/_____

81 attestati di versamento, totale Euro

Centoottantotto/50

obbligatorio

COMPILATO IL 11/09/2002

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

Ing. Andrea MARIETTICONTINUA SI/NO NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO

SICAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI MILANOMILANOcodice 155

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

MI2002A 001941

Reg. A.

L'anno DUEMILADUE

il giorno

QUINDICI

del mese di

SETTEMBRE

Il(I) richiedente(i) sopradenotato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, e ha(hanno) consegnato al me sottoscritto _____ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

MI2002A 0019

REG. A

DATA DI DEPOSITO

11/09/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

D. TITOLO

Casco di protezione e relativo metodo di realizzazione

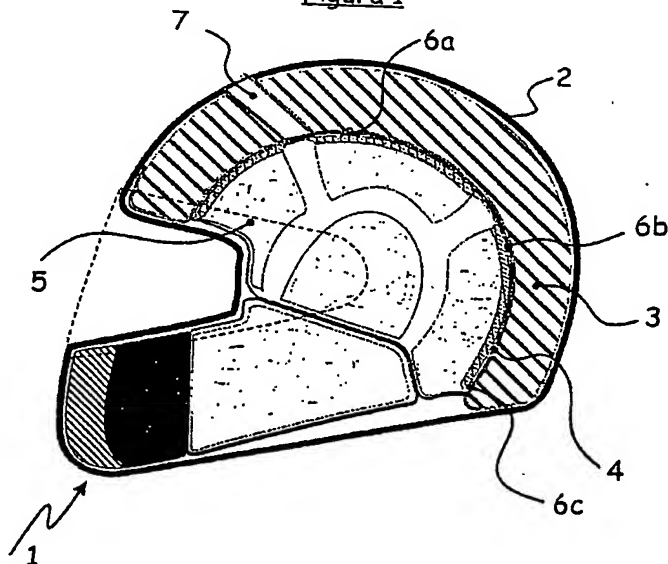
L. RIASSUNTO

Casco di protezione (1) del tipo comprendente una calotta esterna rigida (2) a cui è vincolato internamente un guscio ammortizzatore (3) in materiale espanso ed un rivestimento interno (5) di comfort per l'utente. Il casco (1) comprende almeno una calotta intermedia (4) in materiale non espanso interposta tra l'interno del guscio ammortizzatore ed il rivestimento interno di comfort.



M. DISEGNO

Figura 1



A. Marjetti

MI 2002 A 001941

Descrizione dell'invenzione che ha per titolo:

"Casco di protezione e relativo metodo di realizzazione"

A nome: CATTANEO, Roberto, di nazionalità italiana,

con sede in Villa d'Adda (Bergamo),

12 SET. 2002

5 Inventore: CATTANEO, Roberto.

La presente invenzione riguarda un casco di protezione, in particolare ad uso sportivo per campi quali ad esempio il motociclismo, lo sci, il ciclismo, pattinaggio su roller-ball, ed altri sport, del tipo comprendente
10 una calotta esterna in materiale sintetico rigido, un rivestimento interno di comfort per l'utente ed un guscio ammortizzatore, costituito generalmente da una calotta in materiale espanso, interposto tra calotta esterna e rivestimento interno.

È tecnica nota realizzare caschi ad uso motociclistico comprendenti una
15 pluralità di strati sovrapposti di materiale differente, ciascuno dei quali svolge una specifica funzione. In particolare, nei caschi di moderna concezione, è solitamente previsto l'impiego di una calotta esterna in materiale sintetico rigido, con la funzione di impedire l'intrusione di eventuali corpi estranei, al cui interno viene fissato un guscio
20 ammortizzatore, realizzato in un materiale espanso, preposto ad assorbire l'energia di un eventuale urto. Infine, è presente un rivestimento di comfort per l'utente, vincolato internamente al guscio ammortizzatore, che ha la funzione di rendere comodo l'appoggio del casco sulla testa di chi lo indossa.

25 Il rivestimento interno, che non necessariamente si estende per l'intera



superficie del guscio ammortizzatore, è generalmente in una schiuma (o espanso) di un materiale sintetico e/o velluto di cotone e può essere fissato inamovibilmente al guscio ammortizzatore mediante collanti o resine oppure amovibilmente con telai di aggancio preventivamente
5 vincolati al guscio ammortizzatore in espanso, mediante incollaggio o incastro, e quindi poi cuciti al rivestimento di comfort. Il fissaggio di tale rivestimento di comfort o di tali telai di aggancio al guscio ammortizzatore, data la eterogeneità superficiale e la scarsa compattezza dei materiali sintetici espansi, non è sempre di agevole
10 esecuzione.

Inoltre, nel caso di rivestimenti interni amovibili, la sostanziale difficoltà di vincolare al guscio in materiale espanso dei mezzi di aggancio temporanei, quali strisce di Velcro®, o bottoni a pressione, o lacci, per il rivestimento interno di comfort, rende complesso e costoso realizzare
15 tale possibile amovibilità.

È altresì costoso e complesso coprire tutta la superficie interna del guscio ammortizzatore in espanso, e ciò comporta inoltre risultati esteticamente poco gradevoli.

Un altro inconveniente, nel caso di comfort interno amovibile, e' che la
20 superficie interna del guscio ammortizzatore in espanso e' difficilmente lavabile in quanto superficialmente delicata e molto porosa.

Per quanto riguarda invece i caschi con interni non amovibili, data l'adesione in modo solidale del rivestimento interno al guscio ammortizzatore, è pressoché impossibile ottenere un efficiente flusso di
25 aerazione tra la testa di chi indossa il casco e l'ambiente circostante, di

A. Marietti

modo che, anche se canali o fori di aerazione sono previsti nel guscio ammortizzatore e nella calotta esterna, il flusso d'aria interno al casco è fortemente ostacolato da tale rivestimento di comfort.

5 È uno scopo della presente invenzione realizzare un casco protettivo, in particolare adatto al motociclismo, o allo sci, o al ciclismo, all'uso con roller-ball o pattini, e a varie discipline in cui lo sportivo si trovi senza protezione ad alta velocità, che non presenti i problemi sopra accennati.

10 Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire un casco protettivo del tipo comprendente un calotta esterna rigida, un guscio ammortizzatore ed un rivestimento interno di comfort, in cui quest'ultimo possa essere facilmente rimosso e sostituito.

15 È un ulteriore scopo della presente invenzione quello di provvedere un casco protettivo dotato di una superficie interna per l'aggancio del rivestimento di comfort che funga altresì quale supporto per una eventuale decorazione.

20 Ancora uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare un casco protettivo dotato di appendici, ad esempio con funzione aerodinamica o di protezione dell'utente, che sia di semplice assemblaggio.

La presente invenzione riguarda altresì un metodo per la realizzazione di un casco che soddisfi gli scopi sopra definiti.

25 Questi ed altri scopi sono raggiunti dal casco protettivo secondo la prima rivendicazione indipendente e le successive rivendicazioni dipendenti e dal metodo secondo la quindicesima rivendicazione

A. Marietti



indipendente e le seguenti rivendicazioni da essa dipendenti.

Il casco di protezione secondo la presente invenzione comprende una calotta esterna rigida a cui è vincolato internamente un guscio ammortizzatore in materiale espanso ed un rivestimento interno di comfort per l'utente, nonché almeno una calotta intermedia in un materiale non espanso interposta tra l'interno del guscio ammortizzatore e il rivestimento interno di comfort.

L'apposizione di una calotta intermedia in materiale non espanso vincolata al guscio ammortizzatore e preposta a svolgere la funzione di interfaccia tra quest'ultimo e il rivestimento interno di comfort, ha lo scopo di consentire un agevole fissaggio, eventualmente amovibile, del rivestimento di comfort e permettere nel contempo di sagomare e/o decorare facilmente l'interno dello stesso casco.

Secondo un aspetto preferito della presente invenzione, la calotta intermedia è realizzata in un materiale termoformabile scelto tra PET, PETG, polistirene (polistirolo - EPS) e PC ed è dotata di mezzi per l'aggancio temporaneo del rivestimento interno di comfort, quali feritoie di aggancio, Velcro® o bottoni a scatto. Ciò consente la semplice sostituzione di tale rivestimento di comfort e l'impiego di eventuali superfici a vista di tale calotta intermedia quali supporto per una eventuale decorazione. La decorazione, secondo un aspetto peculiare della presente invenzione, può essere applicata sulla calotta intermedia mediante etichette adesive o essere stampata direttamente sulla stessa calotta intermedia, ad esempio tramite tecniche di stampa serigrafica.

In particolare, è possibile eseguire la decorazione della calotta

intermedia quando questa, ancora allo stato di lastra piana, deve essere successivamente termoformata per l'accoppiamento con il guscio ammortizzatore e con il rivestimento di comfort.

Secondo un altro aspetto della presente invenzione, la calotta intermedia è sagomata in modo da presentare canali e/o fori di aerazione interni al casco e può estendersi al di fuori del volume delimitato dalla calotta esterna, in modo tale da definire una appendice che può avere funzione aerodinamica, o coadiuvare e migliorare notevolmente i flussi di aerazione interni al casco ed altresì costituire una ulteriore protezione per l'utente.

Verrà ora descritta, a titolo solamente esemplificativo e non limitativo, una forma di realizzazione preferita della presente invenzione, con l'ausilio delle figure allegate, in cui:

la figura 1 è una vista in sezione parziale di un casco protettivo secondo la presente invenzione;

la figura 2 è una vista parziale dal basso del casco di figura 1; e

la figura 3 è uno schema a blocchi di un metodo per la produzione del casco secondo un aspetto della presente invenzione.

Con riferimento alle figure 1 e 2, il casco 1 secondo la presente invenzione comprende una calotta esterna 2 in materiale termoplastico rigido o in fibre composite (ad esempio Kevlar o fibre aramidiche o fibre di vetro), a cui è vincolato internamente un guscio ammortizzatore 3, preposto ad assorbire l'energia cinetica di un eventuale urto, ed un rivestimento interno, o imbottitura, 5 di comfort, che ha lo scopo di rendere comodo per l'utente l'impiego del casco 1.

A. Marietti

Il guscio ammortizzatore 3, secondo tecnica nota, è in un materiale sintetico espanso, quale ad esempio polistirene (polistirolo - EPS), mentre il rivestimento interno 5 può essere in una schiuma di materiale plastico, o essere realizzato in velluto di cotone o in qualsiasi altro materiale morbido che renda agevole l'utilizzo del casco 1. La calotta esterna 2, che ha lo scopo di impedire l'intrusione di oggetti esterni al casco 1, è normalmente realizzata in PETG (polietilentereftalato glicole) , PC (policarbonato) o fibra di vetro .

Il casco 1 comprende altresì, secondo la presente invenzione, una calotta intermedia 4, in materiale non espanso, interposta tra il guscio ammortizzatore 3 e il rivestimento di comfort 5, per fungere da interfaccia tra questi due elementi del casco 1.

Tale calotta intermedia 4, che non necessariamente si estende per tutta la superficie interna del guscio 3 e che può essere variamente conformata e tagliata, ha lo scopo di favorire il fissaggio, eventualmente temporaneo, del rivestimento 5 all'interno del casco 1, ed anche quello di costituire un supporto per l'eventuale realizzazione di una particolare sagoma interna al casco 1 e/o per la decorazione interna dello stesso casco 1.

Infatti, la presenza della calotta intermedia 4 costituita da un materiale non espanso, quale ad esempio PET, PETG, polistirolo o PC, consente al produttore di disporre di un supporto ottimale per fissare sulla superficie interna della stessa calotta intermedia 4, e conseguentemente sulla regione esterna del rivestimento 5, dei mezzi di aggancio 6 per lo stesso rivestimento 5. In particolare, la calotta intermedia 4 permette l'utilizzo di

A. Marietti

mezzi 6 di aggancio temporaneo, quali ad esempio feritoie di aggancio realizzate nella stessa calotta intermedia 4, Velcro®, ganci, bottoni a pressione automatici (clip), o lacci e anelli, che si rivela particolarmente vantaggioso nel caso in cui si intenda rendere sostituibile il rivestimento interno 5 di comfort.

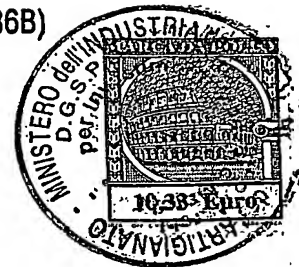
Inoltre, la eventuale rigidità e facilità di modellazione della calotta intermedia 4, nel caso di realizzazione di quest'ultima in PET o PETG o polistirene o PC o altro materiale plastico termoformabile, consente di sagomare facilmente e/o decorare la superficie interna della stessa calotta 4.

La calotta intermedia 4 può assolvere alla medesima funzione anche nel caso in cui questa sia realizzata in tessuto o finta pelle ed altresì, nel caso in cui si intenda contenere lo spessore del casco 1, quando questa viene prodotta con uno spessore estremamente limitato, al limite in una forma pellicolare.

In forme di realizzazione particolari della calotta 4, è possibile alternativamente o congiuntamente impiegare materiali fonoassorbenti o con elevate capacità di assorbimento dell'energia cinetica di un urto o materiali compositi multi-strato, al fine di conferire caratteristiche tecniche peculiari a tale calotta intermedia 4.

In figura 2, è rappresentato, in una vista parziale in pianta dal basso, un casco 1 dotato di una calotta intermedia 4 e di un rivestimento interno 5 di comfort che si estende solo parzialmente entro la superficie interna della calotta 4.

Secondo un aspetto particolare della presente invenzione, quest'ultima,

Auff. 111

convenientemente realizzata in un materiale plastico termoformabile, presenta (si veda anche figura 1) dei canali 7, 7a, 7b e/o dei fori passanti (indicati come cerchi disposti lungo i canali 7a, 7b) che, congiungendo l'area interna alla calotta intermedia 4 con la calotta esterna 2 e l'ambiente circostante, hanno lo scopo di aumentare l'aerazione all'interno del casco 1.

In una forma di realizzazione non mostrata, la superficie interna della calotta 4 può essere eventualmente decorata per dare all'interno del casco 1 un desiderato aspetto estetico. Inoltre, la calotta intermedia 4 può essere conformata in modo da estendersi al di fuori della regione delimitata dalla calotta esterna 2, per fungere da eventuale appendice aerodinamica o da elemento convogliatore per i flussi d'aria interni, o da ulteriore elemento di protezione per l'utente.

Con riferimento alla figura 3, viene ora descritto un metodo di realizzazione di un casco 1 secondo un aspetto peculiare della presente invenzione.

Nella sua forma più generale, il casco 1 secondo la presente invenzione è realizzato mediante le fasi di:

- realizzare, in un materiale non espanso, una calotta intermedia 4 (fase 101);
- realizzare (fase 102) la calotta esterna 2 e il guscio ammortizzatore 3 in materiale espanso, secondo tecnica nota, nonché un rivestimento interno 5 di comfort per l'utente;
- fissare (fase 105) la calotta intermedia 4 alla superficie interna del guscio ammortizzatore 3; e

- vincolare il rivestimento interno 5 alla superficie interna della calotta intermedia 4 (fase 106).

Si osservi che, mentre la realizzazione della calotta esterna 2, del guscio 3 e del rivestimento 5 avviene secondo tecnica nota, il fissaggio della calotta intermedia 4 al guscio ammortizzatore 3, secondo un aspetto peculiare della presente invenzione, può avvenire mediante incollaggio (fase 105 di figura 3) o con mezzi di fissaggio meccanici, ma può altresì essere realizzato mediante costampaggio (o stampaggio "in-mould" - sinterizzazione) del guscio in espanso 3 sulla calotta intermedia 4.

10 Secondo quest'ultima tecnica, dopo aver realizzato la calotta intermedia 4, ad esempio in PETG o PET o polistirene o PC, i granuli di materiale da espandere per realizzare il guscio ammortizzatore, ad esempio polistirene, vengono trattenuti in un'apposita matrice al di sopra della calotta 4 e quindi, mediante compressione ed un apposito

15 trattamento termico, vengono fatti espandere per realizzare il guscio ammortizzatore 3 saldamente vincolato alla calotta 4. A questo punto, l'insieme costituito dalla calotta 4 e dal guscio 3 viene fissato, ad esempio ad incastro o mediante incollaggio, sulla superficie interna della calotta esterna 2.

20 Nella particolare forma di esecuzione del metodo secondo l'invenzione riportata in figura 3, il casco 1 secondo la presente invenzione è prodotto mediante la successione delle seguenti fasi:

- realizzazione (fase 101) della calotta esterna 2 e del guscio ammortizzatore 3 in materiale espanso;
- 25 - eventuale decorazione (fase 104) della superficie interna della



calotta intermedia 4, per far assumere all'interno della stessa calotta 4 un desiderato aspetto estetico. In questa forma di esecuzione del metodo secondo la presente invenzione, la decorazione (ad esempio mediante stampa) può essere
5 effettuata in piano sulla lastra (ad esempio in PET, PETG, polistirene (polistirolo) o PC) che, dopo la termoformatura (fase 102), costituirà la calotta intermedia 4;

- realizzazione, (fase 102) ad esempio per termoformatura della suddetta lastra ad esempio in PET, PETG, polistirene (polistirolo)
10 o PC, della calotta intermedia 4 e successivo taglio per l'accoppiamento con il guscio ammortizzatore 3 e con il rivestimento di comfort 5. Durante la fase di termoformatura della calotta intermedia 4 è possibile realizzare fori e canali 7, 7a, 7b di aerazione interna per il casco;

- apposizione e/o realizzazione (fase 103) di opportuni mezzi 6 di aggancio sulla superficie interna della calotta 4, ad esempio costituiti da feritoie di aggancio, bottoni automatici, strisce di Velcro®, o clip;
15

- incollaggio, o altra tecnica di fissaggio permanente, (fase 105) della calotta intermedia 4 sulla superficie interna del guscio ammortizzatore 3;
20

- realizzazione del rivestimento di comfort 5 dotato di mezzi di aggancio corrispondenti ai mezzi di aggancio 6 realizzati sulla calotta 4 (fase 106);

- aggancio (fase 107) del rivestimento di comfort 5 alla calotta 4.
25

A. Marietti

Secondo altre soluzioni tecniche non illustrate, ma comprese nell'ambito di tutela della presente invenzione, il fissaggio (fase 105) della calotta intermedia 4 alla superficie interna del guscio ammortizzatore 3 in materiale espanso, può altresì essere realizzato mediante nastro adesivo, nastro bi-adesivo o tramite agganci di tipo meccanico, oltre alla sopra citata tecnica di co-stampaggio.

Inoltre, i mezzi di aggancio 6, come già descritto con riferimento alle figure 1 e 2, possono essere di tipo temporaneo, quali vantaggiosamente delle strisce di Velcro® incollate sulla superficie interna della calotta intermedia 4 e su regioni esterne del rivestimento di comfort 5, oppure delle feritoie realizzate sulla calotta intermedia 4 con lingue di aggancio a scatto o ad incastro su regioni esterne del rivestimento di comfort 5, oppure con bottoni automatici o clips fissati sulla calotta intermedia 4 e sul rivestimento di comfort 5.

La fase di decorazione 104 della calotta interna 4, inoltre, può essere eseguita anche dopo la termoformatura della stessa calotta 4, ad esempio mediante stampa o incollaggio di adesivi. Così come la modellazione di canali e fori di aerazione può avvenire, secondo altre forme di esecuzione del metodo secondo la presente invenzione, in un qualsiasi momento della fase di realizzazione della calotta intermedia 4.

La decorazione 104 della calotta interna 4 può inoltre essere realizzata, nel caso di calotta in materiale trasparente, sulla superficie più esterna della stessa calotta 4, ovvero quella a contatto con il guscio ammortizzatore 3 oppure, come sopra accennato, direttamente sulla superficie interna a contatto con il rivestimento di comfort 5.

A. Marietti

Da quanto sopra riportato, risultano evidenti i vantaggi del casco 1 secondo la presente invenzione, ovvero, grazie alla presenza della calotta intermedia 4 in materiale non espanso, la facilità di ancoraggio del rivestimento di comfort 5 all'interno del casco 1, l'eventuale facile modellazione, ad esempio mediante canali e fori per consentire una efficace aerazione, e/o decorazione della superficie interna dello stesso casco 1, e la possibilità di agganciare in modo solo temporaneo il rivestimento di comfort 5, per consentirne la sostituzione, alla calotta intermedia 4, nonché l'impiego della calotta 4 quale utile appendice aerodinamica, o di ausilio per l'aerazione interna del casco, o quale ulteriore elemento di sicurezza per l'utente.




A. Marietti

RIVENDICAZIONI

1. Casco di protezione (1) del tipo comprendente una calotta esterna rigida (2) a cui è vincolato internamente un guscio ammortizzatore (3) in materiale espanso ed un rivestimento interno (5) di comfort per l'utente, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno una calotta intermedia (4) in materiale non espanso interposta tra l'interno di detto guscio ammortizzatore e detto rivestimento interno di comfort.
2. Casco secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta almeno una calotta intermedia comprende mezzi (6) per l'aggancio di detto rivestimento interno.
3. Casco secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per l'aggancio sono del tipo temporaneo, per vincolare amovibilmente detto rivestimento interno.
4. Casco secondo la rivendicazione 3, in cui detti mezzi per l'aggancio sono scelti tra feritoie di aggancio, Velcro®, bottoni a pressione, lacci e anelli, ganci.
5. Casco secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta almeno una calotta intermedia è realizzata in modo da comprendere un materiale termoformabile.
6. Casco secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta calotta intermedia è in un materiale scelto tra PET (polietilentereftalato), PETG (polietilentereftalato glicole), polistirene o PC (policarbonato).

A. Marietti

7. Casco secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che detta calotta intermedia è realizzata in tessuto.
- 5 8. Casco secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta calotta intermedia è realizzata in un materiale fonoassorbente.
- 10 9. Casco secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzato dal fatto che detta almeno una calotta intermedia è realizzata in un materiale ad elevato assorbimento di energia cinetica.
- 15 10. Casco secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta calotta intermedia è sagomata per presentare canali di ventilazione e/o fori di comunicazione tra detto rivestimento interno e detto guscio ammortizzatore.
- 20 11. Casco secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la superficie interna di detta calotta intermedia è un supporto per una decorazione.
- 25 12. Casco secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta calotta intermedia sporge all'esterno di detta calotta esterna, per costituire delle appendici di detto casco.
13. Calotta secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto guscio ammortizzatore è in polistirene espanso e caratterizzato dal fatto che detto guscio è co-stampato su detta calotta intermedia.



14. Calotta secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta calotta intermedia è in forma pellicolare.

5 15. Metodo per il fissaggio di un rivestimento interno (5) di comfort per l'utente all'interno di un guscio ammortizzatore (3) in materiale espanso di un casco di protezione (1), il metodo comprendendo le fasi di:

a. realizzare una calotta intermedia (4) in un materiale non espanso;

10 b. fissare detta calotta intermedia alla superficie interna di detto guscio ammortizzatore;

c. vincolare detto rivestimento interno di comfort alla superficie interna della calotta intermedia.

15 16. Metodo secondo la rivendicazione 15, comprendente la fase di dotare detta superficie interna della calotta intermedia con mezzi (6) di aggancio temporaneo per detto rivestimento interno di comfort, prima di detta fase di vincolare il rivestimento interno.

20 17. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 15 o 16, in cui detta calotta intermedia è in un materiale termoformabile, comprendente la fase di sagomare con canali e/o fori, e/o decorare detta calotta intermedia prima di detta fase di fissare detta calotta intermedia al guscio ammortizzatore.

25 18. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 15 a 17, caratterizzato dal fatto che la detta fase di fissare la calotta intermedia al guscio ammortizzatore comprende la fase di co-

Ing. A. Marietti (No. Iscr. 936B)

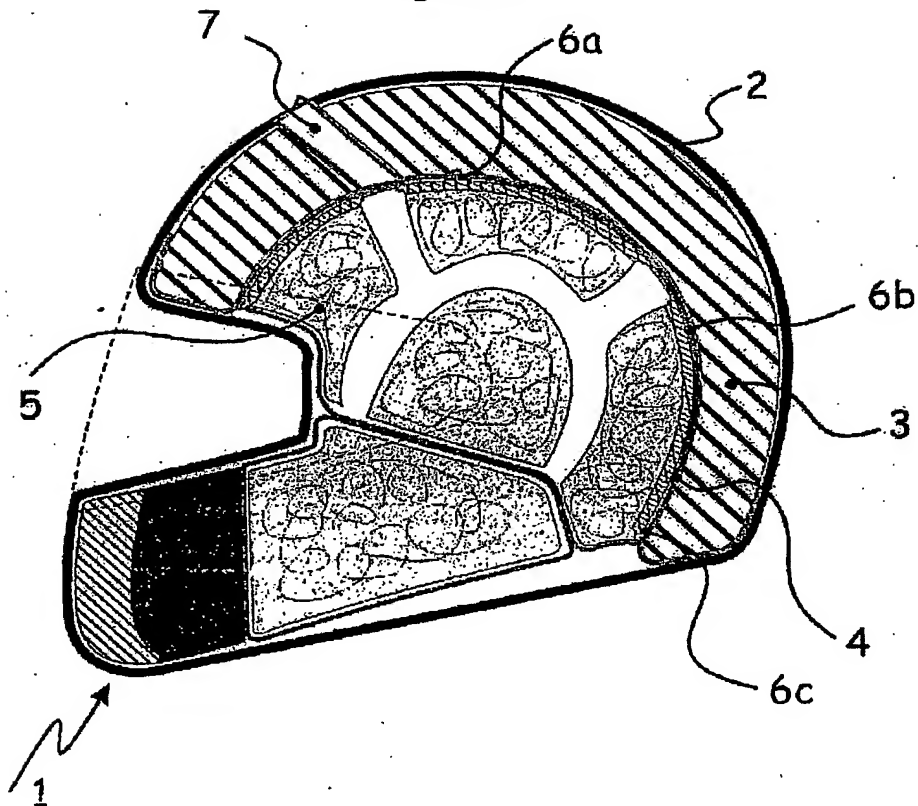
stampare detto materiale espanso su detta calotta intermedia.

Ing. A. Marietti (No. Iscr. 936B)

A. Marietti



Figura 1



MI 2002 A 0 0 1 9 4 1.

Figura 2

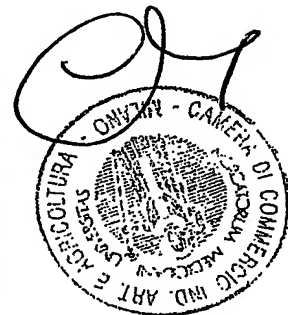
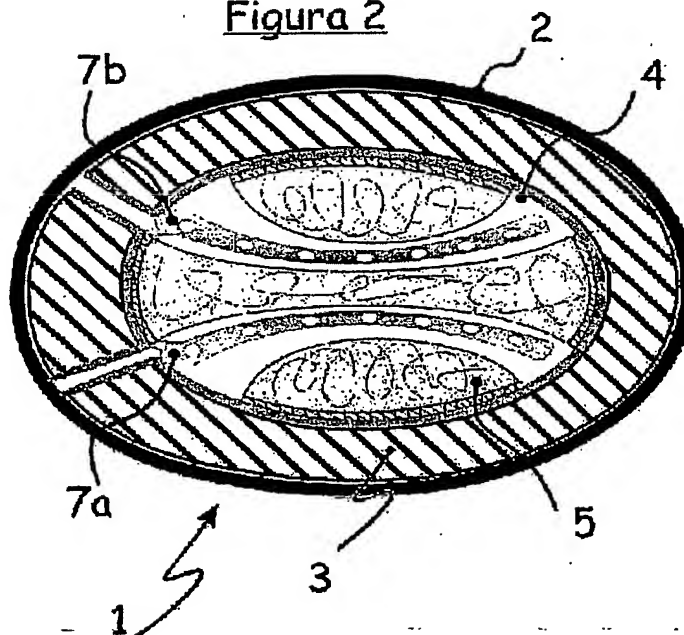
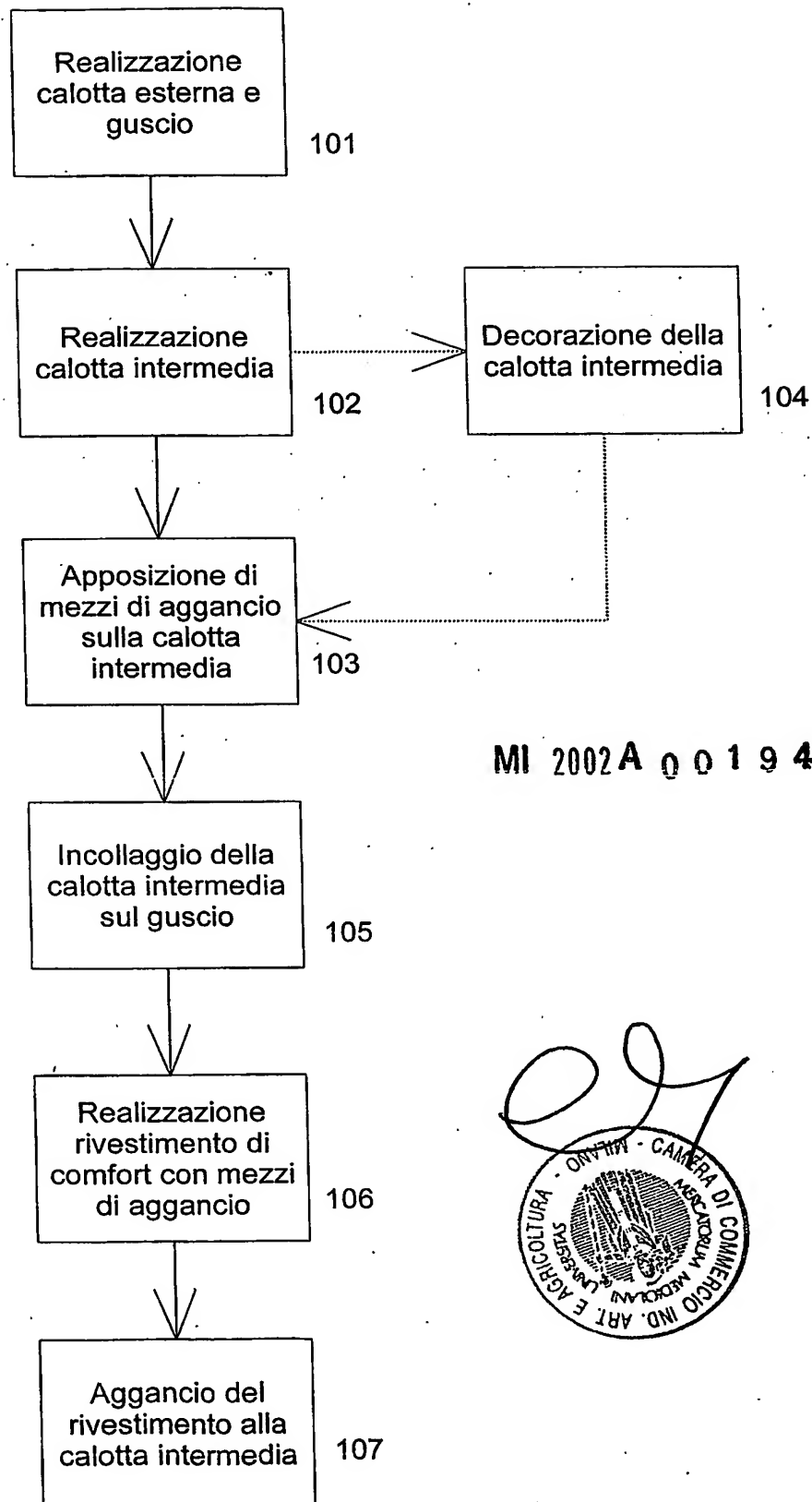
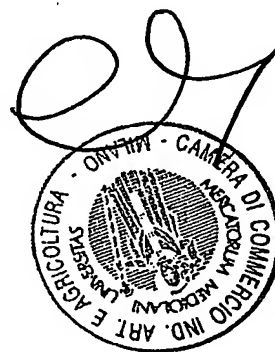


Figura 3



MI 2002A 001941



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.